

DECEMBRE 2022 | NEWSLETTER #23

MALADIE DU SOMMEIL DE LA CARPE : SITUATION EN PAYS DE LA LOIRE ET ETUDE EN COURS

Par **Matthieu JAMIN**, référent régional de la filière aquacole et piscicole

La maladie du sommeil de la carpe est connue **au Japon depuis 1974**, pays dans lequel elle a, dès lors, provoqué des mortalités importantes (jusqu'à 100 %) dans des étangs et des bassins de carpes koï (*Cyprinus carpio carpio*), surtout chez les juvéniles, mais aussi chez les adultes (Oyamatsu et al., 1997).

Le poisson affecté montre **des signes de léthargie** (pseudo-sommeil) et **de perte d'appétit**, ce qui peut s'expliquer par des lésions branchiales importantes entraînant une hypoxie (Figure 1). Éventuellement, des œdèmes cutanés apparaissent, ainsi qu'une enophthalmie (enfoncement anormal de l'œil dans l'orbite) et une accumulation de mucus sur la peau (Figure 2). À un stade avancé de la maladie, le poisson souvent couché sur le flanc au fond ou en surface, peut se remettre à nager sur une courte distance si on le stimule, avant de retomber au fond sur le côté. Dans les élevages japonais, **cette maladie se manifeste souvent après un stress important** (capture, transport) à des températures comprises entre 15 et 25°C. Elle est transmissible horizontalement mais on ignore s'il existe une transmission verticale. Il n'est pas rare d'observer des affections intercurrentes mettant surtout en cause des agents parasitaires (hirudinose, argulose, dactylogyrose, ichthyobodose, etc.) ou bactériens (*Aeromonas sp.*).

Presque trois décennies après sa découverte, la maladie est désormais signalée **aux Etats-Unis, au Brésil et dans huit pays européens**, dont la France. Cette large dispersion n'est pas une surprise si l'on considère l'importance du commerce international de carpes vivantes qui, jusqu'à récemment, ne faisait pratiquement pas l'objet de mesures de contrôle. Cependant, fait nouveau pour les cas européens, **la maladie touche également la carpe commune** (*C. carpio carpio*), parfois à des températures inférieures à 15°C et notamment en fin d'hiver - début de printemps, dans des étangs entre 6 et 10 °C où elle a été souvent rapportée dans les deux à trois semaines suivant un empoisonnement. Elle est vraisemblablement **la cause de mortalités massives de carpes adultes** jamais élucidées et signalées depuis une dizaine d'années au début du printemps dans plusieurs pays européens, en France notamment.



Figure 1 : Carpes koi couchées sur le flanc en phase de pseudo-sommeil (flèches rouges)

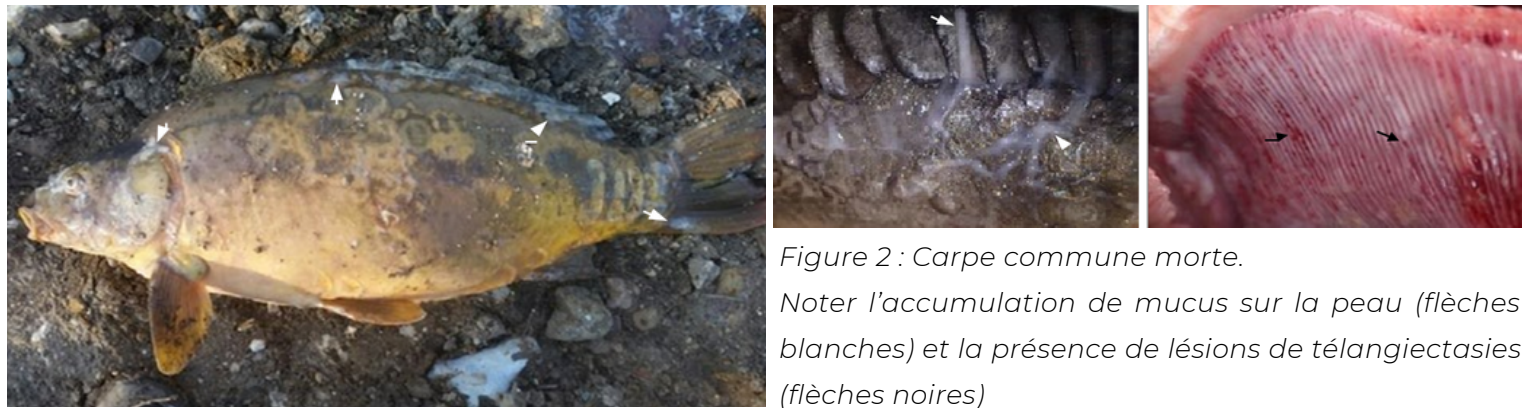


Figure 2 : Carpe commune morte.

Noter l'accumulation de mucus sur la peau (flèches blanches) et la présence de lésions de télangiectasies (flèches noires)

DIAGNOSTIC

La détection du virus se fait par des **méthodes d'amplification moléculaire** (PCR) ciblant l'ADN viral contenu dans les branchies, ou parfois dans le mucus de la peau. L'extraction d'ADN peut être réalisée à partir de matériel frais dès réception, ou après un cycle de congélation/ décongélation, ce qui facilite grandement les opérations de prélèvement et le stockage. Des analyses rétrospectives ont même prouvé la présence du CEV en Europe depuis au moins 2010. Outre leur rapidité, les méthodes PCR permettent de différencier cette infection virale de deux autres maladies virales bien connues chez la carpe et cliniquement proches, l'herpesvirose des cyprinidés de type-3 (CyHV-3) et la virémie printanière de la carpe (VPC, due à un rhabdovirus). Les méthodes PCR permettent de trouver parfois le CEV chez des individus asymptomatiques mais la phase clinique reste la plus favorable pour détecter le virus, car il existe toujours un seuil en dessous duquel le virus n'est pas détectable.

À ce jour, **seule une infime partie du génome viral est connue et sert de cible pour la PCR**. Le séquençage de cette portion génomique a démontré l'existence d'au moins trois lignées génétiques, mais il en existe probablement davantage, et d'un nombre conséquent de variants. Initialement, il a été suggéré une spécificité de chacune des lignées génétiques, soit pour la carpe koï, soit pour la carpe commune, mais cette observation pourrait résulter d'un biais d'échantillonnage car les exceptions se multiplient au fur et à mesure des cas analysés.

CONTRÔLE DE LA MALADIE

L'addition de sel à 0,5 % dans l'eau pendant plusieurs semaines permet de limiter fortement la maladie mais risque de contribuer à la dissémination éventuelle du virus par des porteurs sains. De surcroît, cette mesure ne peut pas être appliquée dans les espaces naturels (étangs, lacs, etc.). Le contrôle de la dissémination du virus doit donc se fonder sur **la prévention**, par **la surveillance des cas cliniques** (déclaration de hausse de mortalité auprès des services vétérinaires), **l'éradication des foyers** dépistés quand le bassin le permet et par **des analyses régulières** menées dans les élevages. Une quarantaine d'au moins 30 jours à 15-25°C est recommandée lors d'arrivage de carpes, en association avec les mesures prophylactiques habituelles. **À l'heure actuelle, la maladie du sommeil n'est réglementée ni en France, ni en Europe**. Il reste vivement conseillé, dans des étangs de pêche infectés, de limiter voire d'interdire momentanément la pêche des carpes et, comme toujours, de bien nettoyer et désinfecter le matériel de pêche après chaque usage.

SITUATION EN FRANCE

En France, le virus a été détecté **pour la première fois en 2013 sur un cas clinique de carpe koï**, puis chaque année épisodiquement, soit sur carpe commune, soit sur carpe koï, jusqu'à atteindre un nombre de sept cas pour le premier semestre 2016. Au moins deux lignées génétiques et de multiples variants de chacune ont été trouvés sur le territoire, suggérant des introductions multiples. En considérant que tous les événements de mortalité ne sont pas signalés et que peu d'échantillons sont envoyés dans les laboratoires compétents, le nombre réel de cas réels est très certainement supérieur. **On peut s'attendre à l'avenir à une augmentation progressive des cas détectés**, qui résultera aussi bien de la propagation inéluctable de la maladie, faute de mesures de contrôle, que d'un nombre croissant de demandes d'analyses si l'on intensifie la communication sur le sujet auprès des acteurs de terrains.

PERSPECTIVES

La maladie du sommeil de la carpe et le virus associé restent très mal connus à ce jour. Un défi majeur reste la mise en culture du virus, tentée par beaucoup d'équipes, sans succès jusqu'à présent. Par ailleurs, des questions demeurent, concernant le portage sain éventuel du virus par d'autres cyprinidés que la carpe *C. Carpio*. D'autres espèces peuvent-elles être vectrices ? Un autre point crucial sera d'estimer la prévalence et la diversité génétique du virus en Europe, notamment dans le milieu sauvage. Des outils moléculaires sont désormais disponibles mais les études épidémiologiques sont encore bien trop rares. Les conditions d'expression de la maladie doivent également être aussi mieux comprises, surtout l'effet de la température de l'eau, si l'on souhaite pouvoir en réduire l'impact. Enfin, les efforts de communication auprès des différents acteurs de la filière piscicole doivent être intensifiés pour les sensibiliser à cette maladie encore trop méconnue.

UN PROJET AMBITIEUX PORTÉ PAR L'ITAVI ET D'AUTRES PARTENAIRES

Le **projet « CEViral »** (en partenariat Itavi, Anses, Envtt avec l'appui des laboratoires d'analyses et de vétérinaires) a pour objectif premier d'**améliorer les connaissances** sur les conditions de survenue des épisodes de CEV ainsi que sur la circulation du virus et de ses différents variants dans les populations de carpes en France. Dans le but de caractériser les virus impliqués, les analyses porteront sur les carpes en étangs piscicoles, en fermes piscicoles, en parcours de pêche, dans le milieu naturel... La finalité du projet est double, d'une part d'informer au mieux les acteurs sur la propagation de cette maladie et les risques qu'elle implique, et d'autre part de prévoir ensemble une stratégie de lutte contre le CEV. En d'autres termes, le projet CEViral a pour vocation de **soutenir la filière pisciculture d'étangs, d'accompagner les acteurs du marché de la carpe Koï, de faire le lien avec les partenaires des filières** (parcours de pêche, fédérations de pêche et aappma, particuliers...) ... en documentant et en développant les connaissances sur la maladie et en l'accompagnant dans une démarche de diagnostic.

Pour répondre à ces objectifs, des kits d'échantillonnage seront envoyés aux pisciculteurs et autres acteurs volontaires dont des vétérinaires qui souhaitent vérifier la présence du CEV dans leurs populations de carpes lors de mortalités. Les résultats des échantillons analysés seront anonymes et utilisés exclusivement à des fins scientifiques. A noter que le kit d'échantillonnage, l'envoi de celui-ci et les analyses sont pris en charge à 100% par les partenaires du projet.